Arbeit aus der oto-laryngologischen Universitätsklinik Basel.
(*Direktor:* **Prof. Dr. Siebenmann.**)

Beitrag zur Kenntnis der Mittelohraffektionen bei Masern

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT BASEL

VON

L. Bacharach

ARZT IN LA CHAUX-DE-FONDS.

BASEL
Buchdruckerei Kreis & Co.
1910.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546713_0152

Arbeit aus der oto-laryngologischen Universitätsklinik Basel.
(*Direktor:* **Prof. Dr. Siebenmann.**)

Beitrag zur Kenntnis der Mittelohraffektionen bei Masern

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

UNIVERSITÄT BASEL

VON

J. Wacharach

ARZT IN LA CHAUX-DE-FONDS.

ACAD. LAUSBAT. BIBL.

BASEL
Buchdruckerei Kreis & Co.
1910.

Auf Antrag von PROF. DR. SIEBENMANN von der medizinischen Fakultät zum Druck genehmigt.

BASEL, den 20. Juni 1910.

Der Dekan:
PROF. DR. GERHARDT.

Beitrag zur Kenntnis der Mittelohraffektionen bei Masern.

Dr. **M. Bolt**[1]) schreibt 1891 im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. XXXII, pag. 25: „Die Literatur ist überhaupt nicht reich an Arbeiten und Mitteilungen über den Connex zwischen Masern und Ohrenkrankheiten." Wir müssen dies bestätigen, nachdem wir sowohl die ältere als auch die neuere otiatrische Literatur durchgangen haben. Nun sind zwar gerade in jüngster Zeit zwei bedeutende Arbeiten erschienen, welche die Beteiligung des Mittelohres bei der Morbillenerkrankung behandeln; dennoch ist es eine Tatsache, dass die Bedeutung der Masern für das Mittelohr vom praktischen Arzt auch jetzt noch zu wenig gewürdigt wird. Unter diesen Umständen dürften weitere Beiträge zur Frage über Häufigkeit und Pathogenese der Otitis media morbillosa, auch wenn sie nur in Vermehrung des statistischen Materials bestehen, doch ihren Wert haben, umsomehr, als von ausführlichen Sektionsberichten nur die Serie von **Cordier, Tobeitz** und **Bezold-Rudolph** vorliegen.

In der nachfolgenden Arbeit bringen wir:

I. Einige der Basler Universitätsklinik entstammende Krankengeschichten und Sektionsprotokolle. Im Anschluss werden wir folgende die Masernotitis betreffende Punkte einer nähern Betrachtung unterziehen, nämlich
II. Häufigkeit des Connexes zwischen Mittelohreiterung und Masernerkrankung.
III. Pathologische Anatomie der Masernotitis.
IV. Verlauf und Ausgang.
V. Pathogenese.

I. Eigene Krankengeschichten mit Sektionsprotokoll.

Sämtliche Schläfenbeinsektionen wurden von Professor **Siebenmann** selbst ausgeführt, auch die Protokolle wurden von ihm selbst diktiert. Die Krankengeschichten, soweit sie vorhanden sind, enstammen der medizinischen Klinik in Basel, die Sektionsprotokolle dem pathologischen Institute des Bürgerspitals.

Fall I.

G. H. in Basel, geb. 3. X. 83, gestorben 18. II. 91. Krankengeschichte nicht erhältlich.

Anatomische Diagnose. (Sektion von Dr. Dubler 19. II. 91.)

Masern, Bronchitis, Laryngitis, Pharyngitis, Tracheitis, Bronchopneumonia duplex, Pleuritis und Peritonitis fibrinosa. Pleuritis adhaesiva sinistra.

Linkes Felsenbein: 19. II. 91. *Otitis media purulenta acuta morbillosa, (non perforativa), pseudodiphteritische Auflagerungen.* —

Trommelfell dunkel, matt, Hammergriff nicht differenziert. Rachendachtonsille und Tubenwülste geschwellt, dunkelrot, glatt. Nach Abmeisselung der vordern unteren Gehörgangswand, wobei auch die Epidermis des Trommelfells mit abgerissen wird, erscheint das Trommelfell gelblich gefärbt; infolge durchscheinenden Paukenhöhlenexsudats, leicht vascularisiert. Paukenhöhle überspannt von mehreren im Aditus liegenden, auch die Gehörknöchelchen bedeckenden, zarten, hochroten Strängen, zwischen welchen sich klares Exsudat befindet; in der Tiefe der Paukenhöhle eitriger Schleim.

Längsschnitt: Paukenhöhle, knöcherne Tube, Aditus, Antrum und die vorhandenen pneumatischen Zellen gleichmässig hochrot, mit wenig geschwellter sammtartiger, unebener Mucosa, welche die Fensternischen nicht sichtlich verengt. Im Antrum liegt wenig eitriger Schleim, ebenso in der Keilbeinhöhle, dagegen ist die Paukenhöhle ganz

davon erfüllt. *Im Recessus tympanicus posterior findet sich eine homogene, fibrinöse, leicht abziehbare, denselben ganz ausfüllende Membran, von welcher ein Partikelchen, zerdrückt und als Deckglaspräparat behandelt, den Eindruck einer wirklich fibrinösen Masse macht.* Nirgends Ecchymosen, keine nekrotischen Stellen. Auch das Trommelfell ist auf seiner innern Fläche gleichartig leicht (radiär) vascularisiert, durchscheinend. — Im übrigen ist das Secret reich an Eiterzellen. Knorpelige Tube blass, von normalem Aussehen. Die fibrinähnlichen Flocken, in Alkohol fixiert, in Paraffin eingebettet und nach Weigert gefärbt, enthalten in der Hauptsache Eiterkörperchen, Körnchenzellen, Epithelien und stellenweise ein feines, fädiges Netz, das sich aber nach Weigert nicht charakteristisch färbt, also nicht aus Fibrin besteht. Dagegen tingiert sich deutlich am *Rande des Schnittes* eine Zone von kleinen Coccen, die zum Teil in kurzen Ketten gelagert sind und dem Streptococcus pyogenes entsprechen. Kontrollfärbung mit Eisessig-Gentianaviolett-Anilinwasser beweist, dass es sich nicht um einen kapseltragenden Pneumococcus handelt. Das Zentrum der Flocke ist ganz coccenfrei, ebenso die Schleimhaut der Labyrinthwand.

Fall II.

Ch. Lina in Basel, geb. 10. Februar 92, gest. 16. November 93, Eintritt in die medizinische Klinik 13. November 93.

Krankheit: Morbilli, Bronchopneumonie.

Anamnese: Am 8. November 93. Morgens Unwohlsein. Am 9. November Nachts Ausschlag.

Status praesens: Mittelmässig ernährtes Kind. Atmung etwas angestrengt. Puls 136, regelmässig, Temperatur 39, — Pharynx: weicher Gaumen gerötet, Tonsillen geschwellt, kein Belag; viel Schleim im Mund. Nase: geringer Schnupfen

— Augen: wenig gerötet, Augenlider geschwellt. Lungengrenzen normal. Leber- und Milzdämpfung nicht vergrössert. Abdomen: weich, nicht druckempfindlich, tympanitisch schallend. Haut: Fleckiges, über das Niveau erhabenes, rotes, auf Druck verschwindendes Exanthem über den ganzen Körper.

16. November: Temperatur 40,4. — Kind apathisch. — Lunge: Verschärftes Vesiculärathmen. Keine Dämpfung, kein Rasseln. — Rachen: viel Schleim im Munde, kein Belag.

Anatomische Diagnose: (Sektion Dr. Käppeli.)

Morbilli, Bronchopneumonia dextra, Laryngitis, Tracheitis, Nephritis parenchymatosa, Endocarditis verrucosa tricuspidalis. — Pleuritis adhaesiva sinistra.

Linkes Felsenbein: (Sektion 17. II. 93.). — *Otitis media purulenta acuta (non perforativa).*

Nasenschleimhaut: blutreich, Nasenrachenschleimhaut dunkelrot, bedeutend verdickt (Rachendachtonsille und Tubengegend beim Herausnehmen durch den Diener verstümmelt). Saccus endolymphaticus nicht vorgetrieben, innere Oberfläche mit stark gefüllten Gefässen, keine Vermehrung des Liquor endolymphaticus. Trommelfell gerötet, namentlich hinten oben gelblich durchscheinend. — Nach Abmeisseln des Tegmen tympani et antri erscheint die Schleimhaut mässig verdickt, hochrot. *Sämtliche Räume* des Mittelohres gefüllt mit rahmigem Eiter.

Nach Längsdurchschneidung (in typischer Weise): Mucosaüberzug, Gehörknöchelchen, Innenfläche des Trommelfells nur mässig gerötet, dagegen die übrige Schleimhaut, namentlich über die ganze Labyrinthwand weg, von sammtartigem Aussehen, hochrot und stärker geschwellt.

Tube: knöcherner Teil und das Ostium pharyngeum tubae diffus gerötet. Keilbeinhöhle nicht nachweisbar. Nirgends fibrinöses Gerinnsel.

Fall III.

M. Emil, $1^1/_2$ Jahre alt; Spitaleintritt 20. November 1893.

Anamnese: Knabe erkrankt am 15. November an Masern und Bronchopneumonia, am 22. November tritt Durchfall ein; am folgenden Tage Exitus.

Anatomische Diagnose: (Sektion Dr. Dubler 24. XI. 93.) Bronchopneumonie nach Masern, Interstitielles Emphysem der Lungen, Enteritis, Nephritis parenchymatosa, Gehirnödem.

Linkes Felsenbein: Otitis media purulenta acuta (non perforativa.)

Ostium pharyngeum tubae leicht geschwellt und mässig congestioniert wie die übrige am Präparat noch erhaltene Rachenschleimhaut. — Trommelfell mit mattem Reflex, vorn unten rötlich-grau, vom Hammergriff nur der Processus brevis differenziert.

Paukenhöhle und Antrum vollständig ausgefüllt mit dickem, geruchlosem, grauem Eiter. Mucosa mässig geschwellt, die Fensternischen ausfüllend und verebnend; Stapes vollständig verborgen in der geschwellten Schleimhaut. Leichte Gefässinjektion auf dem Promontorium und Facialiswulst; im Übrigen diffuse, schwache Rötung der Paukenhöhle. Mucosa des Antrum rötlich-grau, ebenfalls mässig geschwellt.

Fall IV.

A. Fritz, geb. 5. II. 89, gest. 26. XI. 93.

Eintritt in die medizinische Klinik 11. XI. 93.

Krankheit: Morbilli, Malacia corneae, Bronchopneumonia. Erkrankte am 5. XI. 93, am 6. XI. legte er sich zu Bette. An einem der letzten Tage Nasenbluten.

Status praesens: Puls 132, Temperatur 40,9. — Atmung regelmässig. Zunge: hintere Hälfte zeigt flächenhaften, gelben Belag, ebenso auf den Gaumenbögen, Uvula und

Tonsillen. In den Nasenlöchern stecken Blutgerinnsel. Haut: Masernexanthem. Lunge und Herz normal.

12. XI.: Gestern ziemlich heftiges Nasenbluten; Verschlucken des Blutes und Erbrechen desselben. — Urin: kein Albumin.

13. XI.: Wieder Nasenbluten. Vordere Tamponade.

24. XI.: Aufschreien auch Nachts. — Rechts unten hinten feuchte, klingende Rasselgeräusche; links unten hinten Dämpfung, reicht bis zur Axillarlinie; in diesen Partien Bronchialatmen und sehr viele Rasselgeräusche. Cornea dextra überall getrübt, drohende Perforation am untern Rande. Conjunctiva bulbi et palpebrarum stark injiciert.

Anatomische Diagnose: (Sektion Dr. Burri 28. XI. 93.)

Morbillen. Bronchopneumonia duplex. Pleuritis fibrinosa duplex. Geschwüre des Gaumens, der Epiglottis, und des Kehlkopfes. Keratitis.

Linkes Felsenbein: Otitis media purulenta acuta (non perforativa) et pseudo-fibrinosa. Nase und Nasenrachenraum hyperämisch. Mucosa geschwellt, mit dünnem, eiterigem Schleim bedeckt. Trommelfell ohne Perforation. Paukenhöhlenschleimhaut mässig verdickt, noch durchscheinend, mit wenig erweiterten Gefässen. Ganze Paukenhöhle und Antrum, auch die Fensternischen mit einem Exsudat ausgefüllt, das *zum Teil von der Consistenz erstarrter Gelatine,* zum Teil eiterig ist. — Gehörknöchelchen von ähnlich veränderter Mucosa überzogen. —

Mucosa in der untern Partie des knorpeligen Abschnittes und in der ganzen knöchernen Tube hyperämisch und leicht geschwellt.

Fall V.

V. Albert in Basel, 1 Jahr 5 Monate alt. — Krankengeschichte fehlt.

Anatomische Diagnose: (Sektion Dr. Dubler 24. XI. 93.)

Lobuläre Pneumonie nach Masern. Hämorrhagische Enteritis.

Cystitis haemorrhagica. Milzschwellung. Nephritis parenchymatosa. Laryngitis catarrhalis. Doppelseitiger Kryptorchismus. —

Linkes Felsenbein: Otitis media purulenta acuta non perforativa.

Nasenrachenraum mit der Tonsille im Zustande eines mässigen acuten Catarrhs. Trommelfell abgeflacht, dunkelrot, diffus gerötet, und undurchscheinend, nur der Processus brevis differenziert. Beim Eröffnen des Tegmen tympani erscheint die Mucosa verdickt, sodass dieselbe noch besonders eingeschnitten werden muss. Paukenhöhle infolge Schwellung der ganzen Schleimhaut verengt und wie das Antrum mit dünnem, nicht schleimigem Eiter ausgefüllt. — Nach Durchtrennen des ganzen Felsenbeins (mit Längsschnitt): Unteres und oberes Tubenende leicht geschwellt, im untern Tubenende zäher Schleimbelag. Trommelfell stark gerötet, verdickt, nur noch schwach transparent, auf der innern Fläche dendritisch, auf der äusseren radiär injiziert. Die Injektion der Mucosa und das eiterige Secret findet sich bis in die äussersten pneumatischen Zellen hinaus. Labyrinthwand leicht uneben, matt, hochrot; Fensternischen verengt, aber nicht verschlossen durch die geschwellte Schleimhaut.

Fall. VI.

K. Barbara, 15 Monate alt.

Eintritt in die medizinische Klinik 13. I. 96, gest. 14. I.

Krankheit: Morbilli, Bronchopneumonie.

Keine frühern Krankheiten. Seit einigen Tagen unwohl. Husten, Augenentzündung, Lichtscheu, Nasenfluss, Ausschlag zuerst im Gesicht, dann am Körper, seit heute morgen gut entwickelt.

Status praesens: Guter Ernährungszustand, Conjunctivae gerötet. Nasenfluss. Auf Gesicht, Rumpf und Extremitäten zerstreute, kleinpapulöse Efflorescenzen. Lungen: hinten rechts unten Schall tympanitisch. Abgeschwächtes Atmen mit kleinblasigen Rasselgeräuschen; sonst Atmung vesiculär. Rachen: Gaumensegel und Rachen etwas gerötet.

13. Januar Abends: keine deutliche Dämpfung. Beidseitig viele, feuchte, kleinblasige Rasselgeräusche. Atmung etwas beschleunigt. — 14. Januar: Verbreitetes, feuchtes Rasseln, besonders links hinten unten; kein Bronchialatmen. — Temperatur Morgens 40, 1. Patient sieht sehr blass, livide aus. Hände fühlen sich kalt an. Abends Exitus.

Anatomische Diagnose: (Obduction: Dr. Schaffner 16. Januar 1896).

Morbilli. Bronchopneumonia dextra. Nephritis parenchymatosa. Hirnödem. Milztumor. Enteritis acuta.

Linkes Felsenbein: Otitis media purulenta acuta (non perforativa).

Schleimhaut des Rachens und der Nase geschwellt, mit reichlichem Schleim überzogen. Rachendachtonsille mit ca. 8 mm hohen Leisten. — Ostium pharyngeum tubae ebenfalls geschwellt. Gehörgang leer. Trommelfell diffus gerötet, seine Transparenz vermindert, reflexlos; Hammergriff nicht differenzierbar. Keine radiäre Injektion. — Beim Abmeisseln des intakten Tegmen tympani erscheint Paukenhöhle, Aditus und Antrum, sowie alle aufgedeckten Zellen mit leicht eitrigem, zähem Schleim erfüllt. Nach Abtrennung der Schuppe und des Trommelfells mittels Längsschnitt und nach Wegschwemmen des zäh anhaftenden Schleimes aus allen eröffneten Räumen erscheint die Mucosa hochrot, mässig verdickt. Nische des runden Fensters verengt, die des ovalen verstrichen. Stapesköpfchen deutlich erkennbar hervorragend. Die Rötung, Schwellung und Schleimansammlung erstreckt sich gleich-

mässig nach vorn bis zum Isthmus, nach hinten bis zum Antrum und allen seinen Adnexen. Nirgends Blutextravasate makroskopisch nachzuweisen, keine nekrotischen oder diphtheritischen Partien. — Keilbeinhöhle durch fibrinöses Gewebe ausgefüllt, ein deutliches Lumen nicht erkennbar. Vestibulum und namentlich die Innenfläche der Stapesplatte vollständig normal. —

Fall VII.

H. Wilhelmine, 2 Jahre alt.

Aufnahme in die medizinische Klinik 7. IV. 96.

Krankheit: Morbilli, Pertussis.

Seit 1. April Husten und entzündete Augen, seit 6. April einen Ausschlag am Rücken.

Status praesens: Ordentlich genährtes Kind. – Lider speziell links gerötet, links auch pericorneale Injektion. Borken um die Nase, Husten. Am Rücken und auf dem Bauche feinschuppiger, braunroter Masernausschlag. Über den Lungen vereinzelnte Rhonchi und feine Rasselgeräusche. Puls regelmässig. 9. April Ausschlag immer noch vorhanden, kleinpapulös, schuppend. Links hinten oben massenhaft feuchte Rasselgeräusche, ebenso rechts unten vorn. Wiedereintritt 21. April. Wird beim Husten blau und bricht. Eczema faciei. Conjunctivitis dextra. Keine Phlyctänen. — Starkes Schuppen. Bronchitis. Fieber remittierend bis 40,2 Abends. — 1. Mai Exitus.

Anatomische Diagnose: (Obduktion: Dr. Schaffner, 2. V 96).

Bronchopneumonia duplex. Pleuritis fibrinosa dextra.— Peribronchitis tuberculosa dextra. — Verkäsung der rechtsseitigen Bronchialdrüsen mit Erweichungsherden. — Milztumor. — Miliartuberkulose der Milz. — Vitium cordis. — Mitralinsufficienz. — Tuberkulöse Geschwüre des Dünndarms. — Hirnödem. — Conglomerat-Tuberkulose des Kleinhirns. — Rhachitis. —

Linkes Felsenbein: Otitis media purulenta acuta (non perforativa).

Intensive, diffuse Rötung und Schwellung der Schleimhaut der Nasenhöhle und des Retronasalraumes. — Trommelfell eingezogen, dunkelrot; in der hintern Hälfte schimmert Eiter gelblich durch. — Hammergriff nicht differenziert. Schleimhaut der Paukenhöhle und der knöchernen Tube blaurot, mässig geschwellt, mit einem dichten Netz erweiterter Gefässe. — Antrum und die einzige der Spitze des Processus mastoideus entsprechende Zelle mit diffus hellrosafarbener Mucosa. Gehörknöchelchen knochengelb mit lockerem Gefässnetz und nur wenig geschwellter Schleimhaut. — Knorpelige Tube blass, mit etwas zähem Schleim. — Sämtliche knöcherne Mittelohrräume mit dünnflüssigem grünem Eiter ausgefüllt.

Zu diesen 7 Felsenbeinsektionen, aus 7 verschiedenen Leichen herrührend, kommen noch zwei Fälle, welche während der Masernepidemie 1893 von dem damaligen Assistenten der Klinik, Dr. **Morf,** auf dem otiatrischen Institut von Prof. **Siebenmann** seciert wurden und bei welchen ebenfalls Mittelohreiterung vorhanden war, ein eingehendes Protokoll aber fehlt. Auch in 6 andern, zur Sektion gelangten, Masernfällen, welche Dr. **Lommel** [2]) (Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Band XXIX, Heft 4 1896), publizierte, bei welchen aber eine Komplikation mit acuter Löfflerscher Diphtherie vorlag und welche deshalb aus unserer Zusammenstellung ausgeschieden sind, haben sich Entzündungserscheinungen im Mittelohr gefunden.

II. Häufigkeit des Connexes zwischen Mittelohreiterung und Masernerkrankung.

Der Häufigkeit von Ohrerkrankungen im allgemeinen bei Masern wurde unter den älteren Autoren bloss von **Itard** [3])

Erwähnung getan, (Traité des maladies de l'oreille et de l'audition Paris 1821); er gibt an, dass die Masern die häufigste Ursache der Taubheit abgeben. Andere französische Autoren hielten die Morbillen-otitis für eine Seltenheit oder Ausnahme. **S. Cordier**[4]) sagt darüber in seiner ausgezeichneten, in der deutschen ohrenärztlichen Literatur bisher aber nicht berücksichtigten Arbeit:

„Etude sur le Catarrhe de l'oreille moyenne dans le cours de la rougeole", Paris 1875: „**Grisolle,** place l'inflammation de l'oreille parmi les suites rares de la rougeole.— **Trousseau**, lui-même, considère cette complication comme exceptionnelle." (pag. 10). **Bürkner,**[5]) Beiträge zur Statistik der Ohrkrankheiten, (Archiv für Ohrenheilkunde, XX, pag. 85, 1884), äussert sich in ähnlichem Sinne: „Masern geben anscheinend etwas seltener Veranlassung zu Ohraffektionen." Gleicher Ansicht ist auch **Moos,**[6]) im Handbuch der Ohrenheilkunde von Schwartze 1892, Band I pag. 565: „Die Statistik ergibt, diejenige von **Tobeitz** ausgenommen, vorerst eine verhältnismässig grosse Seltenheit von Ohrenkrankheiten im Allgemeinen nach Masern und von schweren Labyrinth- resp. nervösen Ohrkrankheiten insbesondere." Ebenso schreibt **Bener:**[7]) Über Komplikationen bei Masern, (Basler Inaugural-Dissertation, 1895, pag. 37): „Ohrenerkrankungen sind bei Masern seltener, als bei andern akuten Exanthemen."

Im direkten Gegensatze dazu stehen die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchungen von **Cordier, Tobeitz, Habermann, Rudolf-Bezold** sowie unsere eigenen Sektionsresultate und klinischen Erfahrungen, neuerdings auch die Beobachtungen am Krankenbette von **Nadoleczny**[14]).

Cordier (loc. cit.) hat bei 23 Masernleichen die Sektion auch auf das Ohr ausgedehnt und dabei im Mittelohr stets eiterigen Schleim oder reinen Eiter gefunden. „Chez tous ces enfants, chez tous, quel que fût leur âge, quelle que fût

la période de la maladie, nous avons constaté un catarrhe plus ou moins intense de l'oreille moyenne." (pag. 5). Der Autor kommt deshalb (pag. 44) zu folgendem Schlusse: „Le catarrhe de l'oreille moyenne existe *toujours* dans le cours de la rougeole. On en rencontre à l'autopsie des traces incontestables." Es ist dabei unter „catarrhe" stets ein mucopurulenter oder rein purulenter Prozess zu verstehen, wie die Tabelle pag. 8 und 9 zeigt.

Tobeitz[8]) hat in seiner grundlegenden Arbeit: „Die Morbillen, klinische und pathologisch-histologische Studie", Archiv für Kinderheilkunde VIII, 1887 pag. 321, mitgeteilt, dass er in allen 17 Masernfällen, in welchen die Sektion auch auf das Ohr ausgedehnt wurde, stets eine Erkrankung des Mittelohres gefunden hatte. Auch **Habermann**[9]) (Handbuch der Ohrenheilkunde von Schwartze 1892, Band I pag. 261) fand in 7 Felsenbeinsektionen von 4 Masernfällen das Mittelohr stets erkrankt. In einer weitern Reihe von Mittelohrsektionen von **O. Rudolph**[10]) („18 Sektionsberichte über das Gehörorgan bei Masern", Zeitschrift für Ohrenheilkunde 28. Band 1896) und Prof. **Bezold,**[11]) („Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchung des Ohres bei Masern", Münchener medizinische Wochenschrift No. 10 und 11 1896) berichteten Bezold und Rudolph, dass „schleimig-eiteriges oder rein-eiteriges Secret in keinem einzigen der 18 an der Leiche eröffneten Schläfenbeine ganz gefehlt hat". Deshalb sagt **Bezold** in einem Resumé zu Rudolph's Arbeit (pag. 250): „Wir sind daher wohlberechtigt, die Form von Otitis media purulenta acuta, welche sich regelmässig bei allen Ohrsektionen im Verlaufe von Morbillen vorgefunden hat, ebenso wie dies für die begleitende Conjunctivitis, Rhinitis, Pharyngitis, Bronchitis immer geschehen ist, als eine integrierende Teilerscheinung dieser Allgemeinerkrankung zu bezeichnen." Ebenso drückt sich Prof. Bezold in Schwartzes Handbuch Band II

pag. 309 aus. Wenn wir unser *eigenes* neues statistisches Material nach dieser Richtung hin prüfen, so finden wir, dass in allen 9 Felsenbeinen, aus 9 verschiedenen Leichen herrührend, durchgehends eine Mittelohrentzündung bestand.

Resümieren wir nun, dass dieselben positiven Sektionsbefunde im Mittelohr gefunden wurden in allen Masernleichen, in welchen darauf hin untersucht wurde und zwar:
46 Mal von Cordier (23 Fälle mit beidseitiger Felsenbeinsektion)
17 „ „ Tobeitz
18 „ „ Rudolph-Bezold
7 „ „ Habermann (7 Gehörorgane von 4 Leichen)
9 „ „ Siebenmann,
so müssen wir zu dem Schlusse kommen, dass, im Gegensatz zu den Eingangs erwähnten Autoren Otitis media purulenta acuta im Verlaufe von Masern nicht nur nicht als eine Seltenheit, sondern als ein integrierender Bestandteil dieser Krankheit, als ein „regelmässiges Vorkommnis derselben" aufgefasst werden muss.

Neben den Ergebnissen des Sektionstisches wollen wir hier gleich die *klinischen Beobachtungen,* welche auf die *Häufigkeit* der Masernotitis Bezug haben, folgen lassen. — Dr. **Blau**[12]) im Archiv für Ohrenheilkunde (XXVII 2 und 3 pag. 139, 1888) gibt einen Bericht über 65 von ihm beobachtete Fälle von Ohrenerkrankungen nach Masern. Mit Rücksicht auf die Häufigkeit des Vorkommens von Ohraffektionen nach Masern hat er durch Zusammenstellung der bezüglichen Angaben anderer Autoren berechnet, dass sich die Morbillen in durchschnittlich 3,1 % sämtlicher Fälle als Ursache der vorhandenen Erkrankung des Gehörorgans nachweisen lassen. Seinen eigenen Beobachtungen zufolge beträgt diese Zahl 2,5 %.

Das Häufigkeitsverhältnis der eiterigen Mittelohrentzündung nach Masern gegenüber sämtlichen Fällen von Otitis media purulenta gestaltet sich nach den Journalen der *Basler*

otiatrischen Poliklinik wie folgt. Die Zahlen sind der Zeit vom Juli 1893 bis Juli 1894 entnommen, während welcher in Basel eine Masernepidemie herrschte.

Total der Fälle von Otitis media purulenta: 175	Davon wurden auf Masern zurückgeführt: 23 = 13,1 %
Darunter sind Fälle mit **acuter** Mittelohreiterung: 91	wovon auf Masern zurückgeführt sind: 14 = 15,4 %
mit **chronischer** Mittelohreiterung: 84	wovon auf Masern zurückgeführt sind: 9 = 10,7 %

Zur Vergleichung sei hier die Tabelle von Dr. **Blau** [12]) herbeigezogen in: Die Erkrankungen des Gehörorgans bei Masern, Archiv für Ohrenheilkunde XXVII. Band 1889:

Häufigkeit der eiterigen Mittelohrentzündung nach Masern:

	Total der Fälle von Otitis media suppurativa.	Masern-Prozent.
Bürkner Archiv Band XX S. 86		2,6—8,5
„ an anderer Stelle	1295	8,5
von Tröltsch Archiv Band XIX S. 56	62 (nur acute Fälle)	11,3
„ „ XX S. 257		
Bezold Archiv Band XXI „ 252 und „ 259	1085	1,5
Zaufal „ „ XVII „ 34	451	1,3
Marian „ „ XXII „ 216	425	3,5
„ „ XXV S. 70-72		
Lange „ „ XXI S. 185	75	1,3
Blau loc. cit.	574	8,2

Bezold [13]) beobachtete (Gesamtbericht über die 1881-83 incl. behandelten Ohrenkranken im Archiv für Ohrenheilkunde Band XXI pag. 258) während dieser Zeit 18 mal Otitis nach Masern. **Bürkner** (Archiv für Ohrenheilkunde Band XX pag. 86) fand nach seinen Journalen während einer

Masernepidemie in Göttingen 1881/82, dass von *sämtlichen* Kranken 3,2 % ihr Ohrenleiden auf Masern zurückführten. Den besten Beweis für die ungemeine Häufigkeit der Mittelohrentzündung bei Masern liefern die systematischen Untersuchungen von **Nadoleczny**[14]) (München). Derselbe berichtet in seiner Arbeit: „Über die Erkrankung des Mittelohres bei Masern" (Jahrbuch für Kinderheilkunde N. F. Band LX), dass er während der letzten Masernepidemie in München bei 92 untersuchten Masernkranken in 59,5 % acute Mittelohrentzündung, in 40,5 % nur leichte, subacute oder gar keine klinisch nachweisbare Entzündungserscheinungen gefunden.

Wagenhäuser[15]) pag. 166 im Archiv für Ohrenheilkunde Band XXVII fand, dass: „Eine Zusammenstellung aller während der Jahre 1884/88 zur Beobachtung gekommenen Ohrenerkrankungen hinsichtlich ihrer Aetiologie für Masern 2,9 % ergab." Im Verlaufe dieser Zeit herrschten in Tübingen 2 mal (1884/85 und 1887/88) Masernepidemien; die erste im Sommer 1884 lieferte 22 Fälle, die zweite im Winter 1887/88 nur fünf. Dass von dieser zweiten, durch verhältnismässig viele Todesfälle an Katarrhalpneumonia und Larynxcroup ausgezeichneten Epidemie nur so wenig Kranke zur poliklinischen Beobachtung kamen, darf wohl mit Recht auf die Jahreszeit geschoben werden. Im Sommer konnten die Kinder bald nach Ablauf der Erkrankung zur Behandlung in die Poliklinik gebracht werden, im Winter entschloss man sich nur in besonders dringlichen Fällen dazu.

Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, dass unsere Statistik den höchsten Prozentsatz aufweist (13,1 %), obschon ebenfalls nur die *eiterigen* Formen der Mittelohrentzündung darin aufgenommen sind. Indessen lassen sich die Zahlen anderer Autoren nicht ohne weiteres vergleichen mit den unserigen, da letztere, wie schon erwähnt, absichtlich dem *Zeitraum einer Masernepidemie* entnommen sind und bloss zeigen sollen, wie

häufig unter *gegebenen Umständen* die Mittelohreiterung durch Masern verursacht wird. Dagegen muss es immerhin als bemerkenswert bezeichnet werden, dass auch von den *chronischen* Eiterungen sich über 10 % auf eine frühere — während einer andern Masernepidemie — überstandene Masernerkrankung zurückführen lassen. Dies gilt nicht nur für den oben erwähnten Zeitraum, sondern auch für die während der Jahre 1895 und 96 gefundenen Zahlen. Eine Zusammenstellung aus der Basler Otiatrischen Poliklinik ergab nämlich für diese beiden Jahre:

Total der Fälle von *Otitis media* purulenta *acuta;* 148 Masernprozent: 5,4

Total der Fälle von *Otitis media* purulenta *chronica:* 262 Masernprozent: 12,2

Zum Vergleich sei hier eine andere Statistik aus der Schweiz, diejenige von Dr. **Rohrer** in Zürich erwähnt (Kälin[16]: Beiträge zur Statistik der Ohrenkrankheiten Einsiedeln 1892). Es kamen auf

Otitis media purulenta acuta:	davon auf Masern zurückgeführt:
119 Fälle	9,0 %
Otitis media purulenta chronica:	wovon auf Masern
607 Fälle	7,0 % fielen.

Dass diese Zahlen mit denjenigen von **von Tröltsch** so gut übereinstimmen, beide aber so wesentlich abweichen von den durch **Lange, Zaufal** und **Bezold** für ihr Krankenmaterial gefundenen Werten, beruht wohl einzig auf der verschiedenen Ausbreitung, Intensität und Malignität der Epidemie in den verschiedenen Landesgegenden. In beredter Weise sprechen für die Bedeutung der Masernotitis auch folgende Zahlen: Vom 1. Juni 1896 bis zum 30. Juni 1903 sind in unserer klinischen Abteilung des Bürgerspitals 121 Personen zur Operation gekommen wegen *acuter* Mittelohreiterung mit Mastoiditis; bei 4 trat dieselbe nach Masern auf.

Unter 19 Fällen von eitriger chronischer Mittelohrentzündung mit Cholesteatom, welche in den nämlichen Zeitraum zur Operation gelangten, finden sich 12, bei welchen die Mittelohreiterung auf eine Masernerkrankung zurückgeführt wird; und unter 47 Fällen von chronischer Eiterung *ohne* nachweisbare Cholesteatombildung finden sich 4, bei denen die Eiterung nach Masern aufgetreten ist.

III. Pathologische Anatomie.

Thomas[17]) sagt 1874 in seiner Abhandlung: „Die Masern" (im Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie von **von Ziemssen,** Band II pag. 88) über die Ohraffektion: „Es sind nach **Wendt** *selten eiterige,* meist einfache, catarrhalische Prozesse, auf die Eustachische Röhre beschränkt oder auch auf die tieferen Teile übergreifend (Schleimausscheidung in die Paukenhöhle, mit oder ohne Schwellung ihrer Auskleidung)." Gerade zum entgegengesetzten Resultate führen uns unsere Sektionsresultate; denn in allen 9 Felsenbeinen war *eiteriges* Secret ausnahmslos nachgewiesen worden; wir stehen deshalb nicht an, diesen Befund, in Übereinstimmung mit **Cordier, Tobeitz** und **Bezold-Rudolph** als constant zu erklären. Das Secret war in der Regel, soweit aus den Sektionen von **Cordier** hervorgeht, in der ersten Woche mucopurulent, in der zweiten Woche rein eiterig. **Cordier** constatierte auch, dass in den beiden ersten Wochen stets die Erkrankung bis in die äussersten Zellen des Mittelohres hinaus sich erstreckte. **Tobeitz** fand die Paukenhöhle „ausgefüllt mit einer schleimig-eiterigen oder jauchigen Masse" (pag. 342—343 loc. cit.) und auch **Bezold** hat niemals rein schleimiges oder rein seröses, sondern stets eiteriges Exsudat gefunden, und zwar war dasselbe

5 mal schleimig-eiterig,
3 „ serös-eiterig,
7 „ rein-eiterig, mit rahmiger Beschaffenheit;
4 „ lag ausserdem teils neben seröseiterigem, teils neben reineiterigem Secret fibrinöses Exsudat vor. (In: Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchungen, etc. pag. 7).

Wir fanden für unsere Fälle:
3 mal schleimig-eiteriges Secret,
4 „ reineiteriges Secret,
2 „ nebst eiterigem Secret gelatinösen oder pseudofibrinösen Belag (Fall 1 und 4).

Tobeitz kommt, was die Intensität der Schleimhautschwellung bei der Masern-Otitis anbelangt, zu folgendem Resultat: „Die Schleimhaut war beiderseits zum mindesten bedeutend gerötet und geschwollen, häufig jedoch bis zum Knochen zerstört.“ (loc. cit. pag. 312). Auch **Haug** (Archiv für Ohrenheilkunde Band XXXIII pag. 172) beschreibt 4 Fälle von Caries bei Masern. **Bezold** dagegen macht (Resumé pag. 246 und Ergebnisse etc. pag. 7) darauf aufmerksam, wie trotz der Eiterung die Schleimhaut des Mittelohres nur *mässige* Schwellung zeigt. Für *unser* Material trifft letztere Beobachtung auch zu, da nur in einem Falle (III) angegeben wird, dass die Form der Gehörknöchelchen resp. des Stapes in der geschwellten Schleimhaut verschwindet; in den übrigen 6 Fällen waren die Entzündungserscheinungen an der Schleimhaut meist nur mässig ausgesprochen. Wie **Bezold** (loc. cit. pag. 7) fand auch **Siebenmann** niemals eine vollständige Zerstörung der Schleimhaut mit Blosslegung des Knochens, im Gegensatze zu der Angabe von **Tobeitz,** der dies als ein häufiges Vorkommnis bezeichnete. **Bezold** gibt für die Reaktionslosigkeit der Schleimhäute folgende Erklärung: „Entweder ist das im Mittelohr bei Masern-Otitis zur Wirkung gelangende entzündungserregende Agens ein die Gewebe

weniger stark schädigendes, oder es kommt hier eine Herabsetzung der Reaktionsfähigkeit zum Ausdrucke, welche auf der Höhe der Allgemeinerkrankung den Gesamtorganismus betrifft.“ (loc. cit. pag. 7). — Offenbar ist es das Darniederliegen des ganzen Organismus, welches an dieser Reaktionslosigkeit die Schuld trägt; es wurde dieselbe auch bei den 25 Sektionen von Diphterie-Mittelohreiterung gefunden, welche auf dem otiatrischen Institut des Herrn Prof. **Siebenmann** ausgeführt wurden. (Siehe Abhandlung von Dr. Lommel.)

Ecchymosen finden sich bei **Cordier** regelmässig in den Fällen, wo der Tod innerhalb der ersten 8 Tage eintrat, ebenso in der Mehrzahl der Fälle, wo der Exitus in der zweiten Woche nach dem Exanthemausbruch erfolgte. Bei unseren Sektionen wurden weder Ecchymosen, noch grössere Blutextravasate angetroffen; in 2 Fällen (I und IV) wird deren Nichtvorhandensein besonders erwähnt.

Ein besonderes Interesse verdienen die von **Siebenmann** in 2 Fällen (Fall I und IV) gefundenen *gelatinös-speckigen* resp. *pseudofibrinösen Auflagerungen* in der Paukenhöhle des masernkranken Mittelohres. Bis jetzt ist ein solches Vorkommnis nur von **Moos** (Handbuch der Ohrenheilkunde I pag. 567) und von **Bezold** erwähnt worden. Vielleicht gehört hieher auch der Befund von **Cordier** im Fall XVIII: „A gauche on trouve une masse assez consistante, formant des grumeaux bleues grisâtres etc.“ Sowohl in der Statistik von **Bezold** als in derjenigen von **Siebenmann** ist dieser Befund in $^1/_5$ der Sectionen notiert worden.

Nach den Untersuchungen von **Siebenmann** enthalten diese fibrinoïden Exsudate keine Löfflerbazillen, auch kein wirkliches Fibrin.

Es ist bekannt, wie man oft aus dem Trommelfellbefund allein die begleitende Infektionskrankheit diagnosticieren kann. Ich erinnere zum Beispiel an die äusserst charakteristische

Myringitis bullosa der Influenza. Wie steht es nun damit bei der Masern-Otitis? Von **Rudolph** wird angegeben, „dass das Trommelfell bei Masernaffektion des Ohres einen ziemlich charakteristischen Befund zeigt.“ **Bezold** hingegen sagt, dass „das Trommelfellbild bei Masern-Otitis für die allgemeine Diagnose mehr nur in negativer Weise verwertbar ist.“ Immerhin fand er „auffällig häufig, insbesondere an der Leiche, aber auch am Lebenden Unebenheiten der oberflächlichen Schichte, welche sich fältelt und runzlich wird, wobei Hammergriff und kurzer Fortsatz verschwinden. Es ist diese runzliche Beschaffenheit vielleicht noch das am meisten charakteristische Symptom an der Trommelfelloberfläche im Verlauf der Masern.“ Unsere Sektionen ergaben folgendes Resultat: Die Injektion der Schleimhaut des Trommelfells ist weniger hochgradig als diejenige der übrigen Paukenhöhlenwände. Von innen betrachtet war das Trommelfell je einmal radiär (Fall I) und einmal dendritisch (Fall V) *injiciert*. Bei der Besichtigung von aussen war keine Injektion zu konstatieren, dagegen war die *Transparenz* vermindert oder aufgehoben. Die *Farbe* war eine gelbliche, rötlich-graue oder dunkelrote. Der *Reflex* war entweder matt oder ganz verschwunden. Vom *Hammer* war nur der Processus brevis oder gar nichts differenziert. Mit Ausnahme der von **Rudolph** und **Bezold** erwähnten runzlichen Beschaffenheit und Fältelungen des Trommelfells und den, durch Abhebung der oberflächlichen Epidermisschichte erzeugten Blasen konnten wir die übrigen Angaben bestätigen.

In unsern secierten Fällen konnten wir keine Trommelfellperforation konstatieren. Dagegen wurden bei unsern poliklinischen Kranken wie schon oben (vergl. pag. 16) erwähnt, relativ häufig auf Masern zurückzuführende Perforationen des Trommelfells gefunden und zwar teils durch direkte Trommelfellinspektionen, teils durch das Konstatieren von schleimig-eiterigem Ausfluss. Ich muss auf diese grosse Zahl besonders

aufmerksam machen, da **Bezold,**[18]) welcher offenbar unter dem Eindrucke von bedeutend milder verlaufenden Epidemien steht, sagt: „Zu einem spontanen Durchbruch des Trommelfells führt die Morbillen-Otitis, wie uns ja auch die tägliche klinische Erfahrung lehrt, nur ausnahmsweise." (Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band XXVIII 3. Heft pag. 246.) Auch unter den 23 zur Obduktion gelangten Fällen **Cordier's** mit Sektion von 46 Felsenbeinen fand sich nur ein einziges Mal eine spontane Perforation und auch hier nur auf einer Seite (Fall XIV).

Tobeitz sah es unter 95 Masernkranken bei 16 Kindern zum Trommelfelldurchbruch kommen und diese waren sämtlich rhachitisch und unter 2 Jahre alt. Die Perforation erfolgte zwischen dem 7. und 26. Tage nach Auftreten der Erkrankung.

In keinem einzigen unserer Sektionsberichte wird des Vorhandenseins von Eiter weder in der knöchernen, noch in der knorpeligen Tube Erwähnung getan, sondern blos von Schwellung der Schleimhaut, etwas zähem Schleim, ja sogar normaler Beschaffenheit gesprochen.

Die Schleimhaut des Antrum war hellrosa bis hochrot gefärbt und in 4 Fällen mit eiterigem Schleim oder gelatinös-eiterigem Exsudat (Fall I und IV) bedeckt, nur 1 Mal (Fall VI) enthielt das Antrum bloss zähen Schleim ohne Eiter. Schleimhautnekrosen oder eigentlich fibrinöses Exsudat waren in keinem Falle vorhanden; auch fand sich nirgends der Knochen afficiert oder mit Granulationen besetzt. In den *Warzenzellen* traf man ausser hochroter Färbung und Injektion der Mucosa in 3 Fällen (II, V und VII) Eiter, in einem Falle (Fall VI) Schleim an. Anhangsweise sei hier kurz des bakteriologischen Befundes erwähnt. Es wurde Fall I (und dieser nur mikroskopisch, nicht durch Anlegen von Kulturen) untersucht; wir fanden Kettencoccen. Es scheint dies der regelmässige Befund zu sein (vergl. **Moos,** in Schwartzes Handbuch Band I pag. 566, und **Habermann** in Schwartzes Handbuch

Band I pag. 261). Auch *Scheibe* (**Bezold,** Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchung des Ohres bei Masern Münchener medizinische Wochenschrift 1896) fand am häufigsten Streptococcen, seltener Staphylococcen. Hervorzuheben ist auch die in unserem Materiale häufig auftretende Komplikation von diphtheritischer Ohrenaffektion mit Masern. Wir mussten deshalb, wie schon oben erwähnt, einige Sektionsberichte, um ein reines Material zu bringen, weglassen. Auch **Gottstein** und **Blau** haben diese Beobachtung gemacht (**Moos,** loc. cit. pag. 567). **Jakobson** [19]) (Lehrbuch der Ohrenheilkunde, Leipzig 1893) hingegen glaubt, „dass die schweren diphtheritischen Mittelohrentzündungen bei Masern überhaupt nicht vorzukommen scheinen." (pag. 416).

Die *Keilbeinhöhlen,* soweit nachweisbar, waren mit eiterigem Schleim (Fall I) oder mit fibrinösem Gewebe (Fall VI) ausgefüllt.

IV. Verlauf und Ausgang.

Wir wollen hier die Ansichten einiger Autoren zusammenstellen, um zu zeigen, wie wenig noch die Otitis media morbillosa im Allgemeinen gewürdigt wird.

Johann Heydloff [20]) (Über Ohrkrankheiten als Folge und Ursache von Allgemein-Krankheiten, Inaugural-Dissertation Halle 1876) erklärt die Masern im Verhältnis zu Scharlach für relativ gutartig in Betreff von Ohrenleiden (cit. nach von Moos in Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band 18 pag. 143). — In den entgegengesetzten Fehler verfällt **Haug,** [21]) (Archiv für Ohrenheilkunde Band 33 pag. 172), wenn er glaubt, „dass gerade speziell ganz acute Knochenaffektionen, die wir zu den schwersten Erkrankungen rechnen müssen, im direkten Anschluss an die morbillöse Infektion vielleicht noch häufiger seien, als beim Scharlach"; es widerspricht dies vor allem auch der allgemeinen Erfahrung. **Cordier** zieht aus seiner

Arbeit folgende Schlüsse (pag. 44): „Le catarrhe (des Mittelohres) est en général sans gravité, et il est même si bénin, que souvent aucun symptôme n'en fait constater l'existence pendant la vie. Mais quelquefois il est plus grave, il s'accompagne de céphalalgie, de délire même, et la douleur ne disparaît que quand la membrane du tympan, perforée, peut donner issue aux produits de suppuration. Des soins attentifs doivent, à notre avis, prévenir ce mode de terminaison. Il suffit de faire écouler au dehors le muco-pus accumulé dans la caisse, ce qui est facile, même chez les enfants, par le procédé que nous avons indiqué." (Verfahren von **Toynbee:** Man lässt die Kinder trinken bei Nasenverschluss, wobei eine Art Aspiration des Mittelohrinhaltes erfolgt.) **Bezold** (Archiv für Ohrenheilkunde Band 21 loc. cit.) und **Guye**[22]) (Archiv für Ohrenheilkunde Band 22 pag. 121) machen darauf aufmerksam, wie schwer die Folgen bei später oder unterlassener Therapie bei Morbillen-Otitis sein können: „Unheilbarer Verlust eines Teiles oder auch des ganzen Hörvermögens, Taubstummheit, eiterige Processe des Mittelohres und Labyrinths, meningeale und cerebrale Affektionen und öfters der Tod." (Guye).

Tobeitz (loc. cit. pag. 334) äussert sich folgendermassen: „Viel mehr Beachtung, als ihr gewöhnlich gezollt wird, verdient nach meinen Erfahrungen die bei Masern so häufig vorkommende Otitis media. In den meisten Lehrbüchern wird ihrer nur kurz unter den Komplikationen Erwähnung getan. Nicht viel mehr findet sich in den grössern Handbüchern." Ähnlich **Bolt,** in der Eingangs citierten Arbeit: „In den meisten Handbüchern der Kinderkrankheiten werden den Ohraffektionen bei Masern gewöhnlich nur einzelne Worte gewidmet." In ähnlichem Tone lässt sich **Jakobson** (Lehrbuch der Ohrenheilkunde Leipzig 1893) vernehmen: „Überhaupt muss der gewöhnlichen und auch in vielen Lehrbüchern der Kinder-

heilkunde vertretenen Anschauung der meisten praktischen Ärzte, dass die Ohrkomplikationen bei Masern *stets* harmlos sind, und daher einer frühzeitigen und spezialistischen Behandlung nicht bedürfen, auf Grund von zahlreichen, in der otiatrischen Literatur mitgeteilten, anders lautenden Beobachtungen mit Entschiedenheit entgegengetreten werden.“ (pag. 415.) **Strümpell,**[23]) „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie, 4. Auflage sagt bloss: „Mittelohrentzündungen kommen ebenfalls zuweilen vor.“ Nach **Romberg**[24]) (Die acuten Infektionskrankheiten in J. von Mering's Lehrbuch der innern Medizin, 5. Auflage 1908) „entwickeln sich nur ziemlich selten seröse oder eiterige Mittelohrentzündungen, vereinzelt mit Felsenbeincaries“, im Verlaufe der Masern. Sehr eingehend berichtet **Blau** im Archiv für Ohrenheilkunde Band XXVII 1889 pag. 139 über „Die Erkrankungen des Gehörorgans bei Masern: „Die im Verlauf der Morbillen auftretenden Affektionen des Gehörorgans können recht schwerer Natur sein und besonders die eiterigen Mittelohrentzündungen sind keineswegs gering zu schätzen, indem dieselben bei unterlassener oder *fehlerhafter* Behandlung nicht selten einen geradezu verzweifelten Charakter annehmen;“ und weiter: „Ja selbst in geheilten Fällen von chronischer Otitis media suppurativa blieb das Gehör mehrmals so schlecht, dass die Patienten nur noch mit Mühe ihre Stellung in der Gesellschaft auszufüllen vermochten.“ Wir machen auf diesen letzten Satz besonders aufmerksam, da **Bezold** zu dem Schlusse kommt: „Auch das Hörvermögen kehrt sowohl bei der nichtperforativen, als bei der perforativen Form *constant* unter *regelrechter Behandlung* zur Norm zurück.“ Hier sei gleich eine interessante Notiz von **Cordier** betreffs Trommelfellperforation gemacht; dieselbe gibt einen Fingerzeig für die Behandlung: „Quand la membrane du tympan s'est spontanément perforée, il est assez rare, que la cicatrisation soit parfaite, et la fistule exactement

oblitérée. — Si la perforation est pratiquée avec le bistouri, si l'intervention n'est pas trop tardive, la réunion par première intention est la règle.“ (pag. 37.)

Widersprechende Angaben werden von den Autoren auch über die *Schmerzhaftigkeit* bei Masern-Otitis gemacht. Während nämlich von **Tobeitz** für die Mehrzahl seiner Fälle ein symptomloses Erscheinen des eiterigen Ausflusses angegeben wird, sagt **Blau** (Archiv für Ohrenheilkunde Band XXVII pag. 2 und 3), dass bei seinen acuten Fällen ausnahmslos heftige Schmerzen vorhanden waren. Wie **Tobeitz** hat auch **Rudolph** die Beobachtung gemacht, „dass sich die Ohraffektion nur selten durch Schmerzen manifestiert.“ Wir müssen eher der Ansicht **Blau's** beistimmen, da wir in den poliklinischen Journalen bei unseren Fällen 9 Mal den Beginn der Otitis als sehr schmerzhaft bezeichnet fanden. Doch kommt es ganz darauf an, in welcher Periode des Masernprocesses man untersucht. **Cordier** sagt hierüber (pag. 35 und 36): „En voyant des lésions anatomiques si profondes, en apparence, de la cavité tympanique on est porté à croire qu'elles doivent, pendant la vie, se manifester par des symptoms importants, par de graves troubles fonctionnels; il n'en est rien. Nous n'avons jamais constaté *durant la première période,* ni accidents locaux, ni accidents généraux qui puissent permettre de diagnostiquer, de soupçonner même un catarrhe de l'oreille moyenne, il n'y a ni douleur péri-auriculaire, ni trouble sensible de l'audition.

C'est à la *seconde période,* que se manifeste parfois un peu de céphalalgie, de vagues douleurs péri-auriculaires, q'on peut exaspérer par la pression, soit en arrière, soit surtout au-dessous du pavillon. Encore, ses symptômes sont-ils exceptionnels.“

Weiter oben ist dargetan worden, dass in jedem Falle von Masern eine Otitis media purulenta vorhanden ist. Da nun aber nicht jedes Kind während oder nach Masern an

Otorrhoe leidet, so müssen wir wohl annehmen, „dass in der grossen Mehrzahl der Fälle der Eiter in den Mittelohrräumen symptomlos und, ohne weitere Störungen zu hinterlassen, wieder zu vollständiger Resorption gelangt ist.“ (**Bezold** in Ergebnisse etc. Münchener medizinische Wochenschrift No. 10 und 11/1896). —

Auch **Cordier** (loc. cit. pag. 28) gibt eine ähnliche Erklärung: „Que deviennent eux-mêmes ces grumeaux purulents et caséeux? Tout fait croire qu'ils sont en partie résorbés, en partie éliminés par la trompe. Mais il faut dire qu'ils peuvent persister longtemps, car nous les avons retrouvés un mois et demi et deux mois après la rougeole.“

Bemerkenswert und namentlich von **Bezold** hervorgehoben (Münchener medizinische Wochenschrift 1896) ist der torpide, wenig destruktive Charakter der Masern-Otitis in der ersten Periode der Krankheit. Erfahrungsgemäss kommen aber in der zweiten Periode der Masernerkrankung tiefergreifende Zerstörungsprozesse im Mittelohr vor und auch **Bezold** erwähnt einen solchen Fall in der obgenannten Arbeit. Nach unserer Zusammenstellung aus den Jahren 1896—1903 war von den 121 wegen acuter Mastoïditis operierten Patienten 4 Mal Masern die Ursache der schweren Knochenerkrankung, und bei 119 zur Operation gelangten, chronischen Mittelohreiterungen (grösstenteils mit Cholesteatom) war der Prozess 12 Mal mit Sicherheit auf Masern zurückzuführen. (Vergleiche auch unsere Zahlen auf Seite 16, 18 und 19.)

Schwere Schädigungen des *Labyrinths* durch Masern mit sekundärer Taubheit und Taubstummheit sind mehrfach beobachtet worden und wenn auch ein Teil dieser Fälle auf die Komplikation einer Masernmeningitis zurückgeführt werden kann, so bleiben immer noch solche, wo sicher die Eiterung von den Mittelohrräumen aus zu einem direkten Einbruch durch die Labyrinthwand geführt hat.

V. Pathogenese.

Was die Pathogenese der Morbillen-Otitis anbelangt, so hat man zu untersuchen, ob dieselbe

a) eine vom Rachen fortgepflanzte oder

b) eine spezifisch-exanthematische, haematogene Entzündung darstellt.

Lassen wir zuerst die Autoren sprechen, welche der ersten Auffassung das Wort reden.

Thomas sagt hierüber im Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie von von Ziemssen, (Band II 1874: Die Masern pag. 88): „Im Anschlusse *an die intensiveren Affektionen des Nasenrachenraumes* kommt es während der Eruption und gleich nachher sehr häufig zu bemerkenswerten Störungen des Gehörorgans."

Bohn[25]) (in Gerhardt, Handbuch für Kinder-Krankheiten Band II pag. 313) basiert ebenfalls die Otitis media morbillosa auf ein *Übergreifen des Rachencatarrhs auf die Eustachische Röhre.*

Ähnlich berichtet **Mygind**[26]) (Handbuch der Ohrenheilkunde von Schwartze 1892 Band II pag. 661): „Die deletäre Einwirkung der Masern auf das Gehörorgan des Kindes durch eine eiterige, *vom Nasenrachenraume verpflanzte* Entzündung des Mittelohres, ist allgemein bekannt."

Wagenhäuser schreibt in seinem „Bericht über die Universitätspoliklinik für Ohrenkranke zu Tübingen" (Archiv für Ohrenheilkunde Band XXVII pag. 168): „In fast allen Fällen von Ohrerkrankungen im Gefolge von Masern findet sich starke Secretion der Nase und im Nasenrachenraume notiert. Daraus, sowie aus der häufig so protrahierten Entwicklung nehme ich an, dass es sich bei den Ohrerkrankungen nach Masern in der grössten

Mehrzahl der Fälle um *vom Nasenrachenraume her fortgepflanzte Prozesse* handelt."

Dieselbe Meinung wird akzeptiert von **Moos:** „Sie (die Mittelohrerkrankung bei Masern) ist *fortgepflanzt von der Nase oder dem Nasenrachenraume*" (Schwartze's Handbuch Band I pag. 567).

Habermann lässt die Frage, trotzdem er in 7 Gehörorganen von 4 Masernleichen „das Mittelohr *stets* erkrankt fand", noch unentschieden: „So wahrscheinlich auch die spezifische Natur der Entzündung bei Masern nach den **Tobeitz**'schen Untersuchungen scheint, ist dies doch noch nicht erwiesen." (Schwartze's Handbuch Band I pag. 261, 1892).

Zu ganz anderen Folgerungen kommt **Cordier:** „Pour nous, l'otite qui apparaît dans le cours de la rougeole, est un *véritable catarrhe spécifique.* On retrouve sur la muqueuse de la cavité tympanique, ce que l'on rencontre toujours sur les muqueuses nasales, oculaires, bronchiques et intestinales, c'est la même cause, c'est le même processus, et si le coryza, la conjonctivite, la bronchite, la diarrhée même sont des symptômes de la rougeole aussi constants que l'éruption rubéolique elle-même, il en est de même, croyons-nous, de l'otite moyenne; elle ne se manifeste le plus souvent, il est vrai, par aucun symptôme, mais elle existe. *Alors même que rien ne la fait soupçonner pendant la vie, on la constate toujours après la mort. (pag. 14 und 16.)*

Auf Grund seiner Beobachtungen spricht sich **Tobeitz** dahin aus, dass „bei den Masern schon vor dem Erscheinen des Hautexanthems ebenso wie der Respirations- und Digestionstractus, wie die Konjunktiva, auch die Schleimhaut der Tube und der Paukenhöhle erkrankt, und zwar, wie die anderen,

selbständig und nicht durch Fortleitung des „Catarrh's" durch die Tube." (pag. 343 loc. cit.)

Dieser Auffassung von **Tobeitz** schliesst sich **Blau** im Archiv für Ohrenheilkunde Band XXVII 2 und 3 pag. 139, 1888 vollkommen an. Ebenso **Rudolph:** „Die weitere Beobachtung in unseren sämtlichen Fällen, dass wir den oberen Teil der knorpeligen Tuba und den Isthmus tubae stets ohne Veränderung gefunden haben, veranlasst uns der Ansicht **Tobeitz's** beizustimmen und die Erkrankung des Mittelohres als eine primäre, nicht fortgeleitete aufzufassen." (18 Sektionsberichte über das Gehörorgan bei Masern, von Oswald Rudolph, in Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band XXVIII, 3. Heft 1896). In einem Résumé zu dieser Arbeit (loc. cit.) bemerkt **Bezold** (pag. 250):

„Wir sind daher wohlberechtigt, die Form von Otitis media purulenta acuta, welche sich regelmässig bei allen Ohrsektionen im Verlaufe von Morbillen vorgefunden hat, ebenso wie dies für die begleitende Konjunktivitis, Rhinitis, Pharyngitis und Bronchitis immer geschehen ist, *als eine integrierende Teilerscheinung dieser Allgemeinerkrankung zu bezeichnen.*" Zu demselben Schlusse kommt **Bezold** in Schwartze's Handbuch Band II, pag. 309 und in seiner Arbeit: „Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchungen des Ohres bei Masern" (Münchener medizinische Wochenschrift No. 10 und 11 1896).

Unsere eigenen Krankengeschichten ergeben nun, dass in 3 Fällen nur wenige Tage (im Falle VI nur 1 oder 2 Tage) zwischen Beginn der Allgemeinerkrankung resp. Ausbruch des Exanthems und dem Exitus letalis verstrichen waren und dass trotzdem die Mittelohrräume zum Teil bis in die *äussersten pneumatischen Zellen* mit Eiter ausgefüllt gefunden wurden. Ferner wurde oben speziell hervorgehoben, dass namentlich im mittlern Teil der Tube niemals entzündliche Erscheinungen

anzutreffen waren. — Diese beiden Tatsachen, im Verein mit den Resultaten von **Cordier, Tobeitz, Blau, Rudolph** und **Bezold** drängen uns zu dem Schlusse, dass die Mittelohreiterung bei Masern *nicht vom Nasenrachenraume fortgepflanzt ist, sondern eine primäre, direkt exanthematische, hämatogene Erkrankung* darstellt. Das nämliche gilt von den bei unseren Sektionen konstanten Nasen-Nebenhöhlenerkrankungen (Sinuitis sphenoidalis).

Schlussfolgerungen.

I. In jeder Masernleiche findet man das Mittelohr im Zustande der akuten Entzündung. Die *Otitis media purulenta* bildet ebenso wie die Konjunktivitis, Bronchitis, Rhinitis etc. einen integrierenden Bestandteil der Morbillen.

II. Die Otitis media purulenta morbillosa entsteht nicht durch Fortpflanzung von der Nase oder dem Nasenrachenraume aus, sondern sie bildet eine direkt exanthematische, hämatogene Erkrankung.

III. Die Morbillenotitis macht im acuten, ersten Stadium der Masernerkrankung meist keine auffälligen Symptome. Sie bildet aber ziemlich häufig die Ursache von chronischer Mittelohreiterung, indem sie in späteren Krankheitsstadien zu ausgedehnten geschwürigen resp. nekrotischen Substanzverlusten führen kann.

IV. Bei der als Masernkomplikation auftretenden Otitis media purulenta acuta finden sich nicht selten (2 Mal bei 9 Obduktionen des Basler oto-laryngologischen Institutes) gelatinöse oder fibrinoïde Auflagerungen in der eiternden Paukenhöhle.

Bibliographie.

1. Bolt: Archiv für Ohrenheilkunde Band XXXII.
2. Lommel: Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band XXIX.
3. Itard: Traité des maladies de l'oreille et de l'audition. Paris 1821.
4. Cordier: Etude sur le catarrhe de l'oreille moyenne dans le cours de la rougeole. Paris 1875.
5. Bürkner: Beiträge zur Statistik der Ohrenkrankheiten. Archiv für Ohrenheilkunde Band XX.
6. Moos: Handbuch der Ohrenheilkunde von Schwartze 1892. Band I.
7. Bener: Über Komplikationen bei Masern. Inaugural-Dissertation Chur 1895.
8. Tobeitz: Die Morbillen, klinische und pathologisch-histologische Studie. Archiv für Kinderheilkunde Band VIII.
9. Habermann: Handbuch der Ohrenheilkunde von Schwartze 1892. Band I.
10. Rudolph: 18 Sektionsberichte über das Gehörorgan bei Masern.— Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band XXVIII.
11. Bezold: Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Untersuchung des Ohres bei Masern. Münchener medizinische Wochenschrift. 1896 No. 10 und 11.
12. Blau: Die Erkrankungen des Gehörorgans bei Masern: Archiv für Ohrenheilkunde Band XXVII 1889.
13. Bezold: Gesamtbericht über die 1881—83 inkl. behandelten Ohrenkranken. — Archiv für Ohrenheilkunde Band XXI.
14. Nadoleczny: Über die Erkrankung des Mittelohrs bei Masern. Jahrbuch für Kinderheilkunde N. F. Band LX.
15. Wagenhäuser: Bericht über die Universitätspoliklinik für Ohrenkranke zu Tübingen; Archiv für Ohrenheilkunde Band XXVII.
16. Kälin: Beiträge zur Statistik der Ohrenkrankheiten. Einsiedeln 1892.
17. Thomas: Die Masern. Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie von v. Ziemssen, Band II 1888.
18. Bezold: Zeitschrift für Ohrenheilkunde Band XXVIII.
19. Jakobson: Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig 1893.
20. Heydloff: Über Ohrenkrankheiten als Folge und Ursache von Allgemein-Krankheiten. Inauguraldissertation. Halle 1876.

21. Haug: Archiv für Ohrenheilkunde, Band XXXIII.
22. Guye: Archiv für Ohrenheilkunde, Band XXII.
23. Strümpell: Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie. 4. Auflage.
24. Romberg: Die acuten Infektionskrankheiten: J. von Mering's Lehrbuch der innern Medizin. 5. Auflage 1908.
25. Bohn: Handbuch für Kinderkrankheiten von Gerhardt. Band II.
26. Mygind: Handbuch der Ohrenkrankheiten von Schwartze. Band II.